



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ВОЛГОДОНСКЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**(Институт технологий (филиал) ДГТУ в г. Волгодонске)**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
И.В. Столяр  
«26» апреля 2022 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
(ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
по дисциплине**

**«Основы групповой технологии изготовления деталей машин»**

для обучающихся по направлению подготовки

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Профиль Технология машиностроения

2022 года набора

## Лист согласования

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Основы групповой технологии изготовления деталей машин» составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17 августа 2020 № 1044)

Рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Технический сервис и информационные технологии» протокол 9 «26» 2022 .

Разработчики оценочных материалов (оценочных средств)

Доцент

  
\_\_\_\_\_

С.Н. Алехин

подпись

И.о. зав. кафедрой

  
\_\_\_\_\_

Н.В. Кочковая

подпись

**Согласовано:**

Генеральный директор АО  
«Волгодонский завод металлургического  
и энергетического оборудования»

  
\_\_\_\_\_

Н.А.Сакирко

подпись

Первый заместитель директора  
АО «Атоммашэкспорт»

  
\_\_\_\_\_

Н.И. Кривошлыков

подпись

**Лист визирования оценочных материалов (оценочных средств)  
на очередной учебный год**

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Основы групповой технологии изготовления деталей машин» проанализированы и признаны актуальными для использования на 20\_ - 20\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры «Технический сервис и информационные технологии» от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой «Технический сервис и информационные технологии»

\_\_\_\_\_ Н.В. Кочковая  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Основы групповой технологии изготовления деталей машин» проанализированы и признаны актуальными для использования на 20\_ - 20\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры «Технический сервис и информационные технологии» от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой «Технический сервис и информационные технологии»

\_\_\_\_\_ Н.В. Кочковая  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Основы групповой технологии изготовления деталей машин» проанализированы и признаны актуальными для использования на 20\_ - 20\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры «Технический сервис и информационные технологии» от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой «Технический сервис и информационные технологии»

\_\_\_\_\_ Н.В. Кочковая  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Основы групповой технологии изготовления деталей машин» проанализированы и признаны актуальными для использования на 20\_ - 20\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры «Технический сервис и информационные технологии» от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой «Технический сервис и информационные технологии»

\_\_\_\_\_ Н.В. Кочковая  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Содержание

1 Паспорт оценочных материалов (оценочных средств)	5
1.1 Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем), с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	5
1.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования	7
1.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, описание шкал оценивания	9
2 Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	10
2.1 Задания для оценивания результатов обучения в виде знаний	10
2.2 Задания для оценивания результатов в виде владений и умений	11
2.3 Типовые проверочные материалы	11

## **1 Паспорт оценочных материалов (оценочных средств)**

Оценочные материалы (оценочные средства) прилагаются к рабочей программе дисциплины и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения.

Оценочные материалы (оценочные средства) используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

### **1.1 Перечень компетенций, формируемых дисциплиной, с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП**

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:

ПК-1: Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения низкой сложности.

Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках контактной работы, включающей различные виды занятий и самостоятельной работы, с применением различных форм и методов обучения (табл. 1).

Таблица 1 - Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Вид учебных занятий, работы, формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции	Контролируемые разделы и темы дисциплины	Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для оценки уровня сформированности компетенции	Критерии оценивания компетенций
ПК-1: Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения низкой сложности	ПК-1.1: Знает методы и способы разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения низкой сложности	Правила выбора технологического процесса - аналога изготовления деталей машиностроения низкой сложности; параметры и режимы технологических процессов изготовления деталей машиностроения низкой сложности; типовые технологические процессы изготовления деталей машиностроения низкой сложности	Лек, Практик, Ср	1.1 – 1.2, 2.1 – 2.7, 3.1 – 3.4, 4.1 – 4.5	УО, Э	Ответы на вопросы устного опроса, выполнение практического задания
	ПК-1.2: Умеет разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения низкой сложности	Выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения низкой сложности;	Лек, Практик, Ср		УО, ПЗ, Э	
	ПК-1.3: Владеет навыками разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения низкой сложности	Навыками выбора технологических режимов технологических операций изготовления деталей машиностроения низкой сложности	Лек, Практик, Ср		УО, ПЗ, Э	

## 1.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

По дисциплине «Основы групповой технологии изготовления деталей машин» предусмотрена промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы групповой технологии изготовления деталей машин» проводится в форме зачета с оценкой. В табл. 2 приведено весовое распределение баллов и шкала оценивания по видам контрольных мероприятий.

Таблица 2 - Весовое распределение баллов и шкала оценивания по видам контрольных мероприятий

Текущий контроль (50 баллов)				Промежуточная аттестация (50 баллов)	Итоговое количество баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации
Блок 1		Блок 2			
Лекционные занятия (X <sub>1</sub> )	Практические занятия (Y <sub>1</sub> )	Лекционные занятия (X <sub>2</sub> )	Практические занятия (Y <sub>2</sub> )	от 0 до 50 баллов	Менее 60 балла – неудовлетворительно; 61-75 баллов – удовлетворительно; 76-90 баллов – хорошо; 91-100 баллов – отлично
5	15	5	25		
Сумма баллов за 1 блок = 20		Сумма баллов за 2 блок = 30			

Для определения фактических оценок каждого показателя выставляются следующие баллы (табл.3):

Таблица 3 – Распределение баллов по дисциплине

Вид учебных работ по дисциплине	Количество баллов	
	1 блок	2 блок
<i>Текущий контроль (50 баллов)</i>		
Посещение занятий	5	5
Практические задания в том числе:	15	25
- Выполнение заданий по дисциплине (УО)	5	10
- Выполнение практических работ	10	15

	<b>20</b>	<b>30</b>
<i>Промежуточная аттестация (50 баллов)</i>		
Зачет с оценкой в устной форме		
<b>Сумма баллов по дисциплине 100 баллов</b>		

Зачет с оценкой является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» (от 91 до 100 баллов) ставится студенту, если он в целом справился с поставленными речевыми задачами. Его высказывание было связанным и логически последовательным. Диапазон используемых языковых средств достаточно широк. Языковые средства были правильно употреблены, практически отсутствовали ошибки нарушающие коммуникацию или они были незначительны. Объем высказывания соответствовал тому, что задано программой на данном году обучения. Наблюдалась мягкость речи и достаточно правильное произношение. Речь была эмоционально окрашена, в ней имели место не только передача отдельных фактов, но и элементы их оценки, выражения собственного мнения.

Оценка «хорошо» (от 76 до 90 баллов) ставится студенту, если он в целом справился с поставленными речевыми задачами. но высказывание было связным и последовательным. Использовался довольно большой объем языковых средств, которые были употреблены правильно. Однако были сделаны отдельные ошибки, нарушающие коммуникацию. Темпы речи были несколько замедленные. Отмечались ошибки в произношении. Речь была недостаточно эмоционально окрашена. Элементы оценки имели место, но в большей степени высказывание содержало информацию и отражало конкретные факты.

Оценка «удовлетворительно» (от 61 до 75 баллов) ставится студенту, если он сумел в основном решить поставленную речевую задачу, но диапазон языковых средств был ограничен, объем высказывания не достиг нормы. Студент допускал языковые ошибки. В некоторых местах нарушалась последовательность высказывания. Практически отсутствовали элементы оценки и выражения собственного мнения. Речь не была эмоционально окрашена. Темп речи был достаточно замедленным.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл. 1).

Оценка «неудовлетворительно» (от 0 до 60 баллов) ставится на зачете, если:

- обучающийся только частично справился с решением коммуникативной задачи. Высказывание было небольшим по объему (не соответствовало требованиям программы). Отсутствовали элементы собственной оценки. Было допущено большое количество ошибок, как языковых, так и фонетических.

- имеются систематические пропуски обучающийся практических занятий по неуважительным причинам;

- во время текущего контроля обучающийся набрал недостаточные для



допуска к зачету баллы.

Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы.

### **1.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине «Основы групповой технологии изготовления деталей машин» осуществляется по регламенту текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов. Результаты текущего контроля подводятся по шкале балльно - рейтинговой системы, реализуемой в ДГТУ.

Текущий контроль осуществляется два раза в семестр по календарному графику учебного процесса в рамках проведения контрольных точек.

Формы текущего контроля знаний:

- выполнение и защита практических заданий;
- устный опрос.

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется студентами в течение всего семестра после изучения новой темы. Защита практических заданий производится студентом в день их выполнения. Преподаватель проверяет правильность выполнения практического задания студентом, контролирует знание студентом пройденного материала с помощью контрольных вопросов или тестирования.

Оценка компетентности осуществляется следующим образом: в процессе защиты выявляется информационная компетентность в соответствии с практическим заданием, затем преподавателем дается комплексная оценка деятельности студента.

Высокую оценку получают студенты, которые при подготовке материала для самостоятельной работы сумели самостоятельно составить логический план к теме и реализовать его, собрать достаточный фактический материал, показать связь рассматриваемой темы с современными проблемами науки и общества.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателям (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от сложности задания.

Итоговый контроль освоения умения и усвоенных знаний дисциплины «Основы групповой технологии изготовления деталей машин» осуществляется в процессе промежуточной аттестации на зачете с оценкой. Условием допуска к зачету с оценкой является положительная текущая аттестация по всем практическим работам учебной дисциплины, ключевым теоретическим вопросам дисциплины.

## **2 Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **2.1 Задания для оценивания результатов обучения в виде знаний**

Контроль знаний по дисциплине «Основы групповой технологии изготовления деталей машин» осуществляется посредством устного опроса.

Примерные вопросы для устного опроса:

1. Унификация объектов производства. Задачи унификации.
2. Типовые и групповые технологические процессы. Сущность. Объект применения.
3. Модульная технология. Сущность. Область применения.
4. Методы группирования деталей. Сущность формирования групп по подобию конструктивно-технологических признаков.
5. Методы группирования деталей. Сущность формирование групп по подобию габаритных размеров и материалов.
6. Методы группирования деталей. Сущность формирование группы по подобию технологических баз.
7. Методы группирования деталей. Сущность группирования по элементарным поверхностям.
8. Методы группирования деталей.
9. Групповой маршрутный техпроцесс. Сущность. Методика разработки.
10. Групповая операция. Сущность. Методика разработки.
11. Понятие комплексной детали. Методика разработки чертежа комплексной детали.
12. Матрица групповой операции. Пример матрицы групповой операции.
13. Координатный чертеж. Методика разработки координатного чертежа.
14. Средства технологического оснащения группового техпроцесса. Групповые приспособления.
15. Средства технологического оснащения группового техпроцесса. Выбор загрузочно-разгрузочного устройства.
16. Средства технологического оснащения группового техпроцесса. Выбор накопительного устройства.

Критерии оценки устного опроса:

- качество ответов (ответы должны быть полными, четко выстроены, логичными (аргументированными));
- владение научным и профессиональной терминологией;
- четкость выводов.

Шкала оценивания устного опроса (доклада, сообщения):

Максимальная оценка – 5 баллов.

5 баллов ставится, если студент полно и аргументировано ответил по содержанию вопроса; обнаружил понимание материала; может обосновать свои

суждения, привести необходимые примеры; излагает материал последовательно и правильно.

4 балла – ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

2 балла – ставится, если студент обнаруживает знания и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

1-2 балла – ставится, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

## **2.2 Задания для оценивания результатов в виде владений и умений**

Контроль умений и навыков по дисциплине «Основы групповой технологии изготовления деталей машин» осуществляется посредством выполнения практических работ и сдачи зачета с оценкой.

### **Практические работы**

1. Группирование и кодирование деталей. Разработка чертежа групповой детали.
2. Разработка группового технологического процесса и групповой технологической наладки.
3. Подбор номенклатуры обрабатываемых деталей на станках с ЧПУ

## **2.3 Типовые проверочные материалы**

Перечень примерных теоретических вопросов к зачету с оценкой

1. Унификация объектов производства. Задачи унификации
2. Типовые и групповые технологические процессы. Сущность. Объектприменения.
3. Модульная технология. Сущность. Область применения.
4. Методика анализа исходных данных для разработки групповой технологии в многономенклатурном производстве
5. Методы группирования деталей. Сущность формирования групп по подобию конструктивно-технологических признаков.
6. Методы группирования деталей. Сущность формирование групп по подобию габаритных размеров и материалов.
7. Методы группирования деталей. Сущность формирование группы по подобию технологических баз.
8. Методы группирования деталей. Сущность группирования по элементарным поверхностям.
9. Методы группирования деталей.
10. Групповой маршрутный техпроцесс. Сущность. Методика разработки.
11. Групповая операция. Сущность. Методика разработки.
12. Понятие комплексной детали. Методика разработки чертежа комплексной

детали.

13. Матрица групповой операции. Пример матрицы групповой операции.

14. Координатный чертеж. Методика разработки координатного чертежа.

15. Средства технологического оснащения группового техпроцесса. Групповые приспособления.

16. Средства технологического оснащения группового техпроцесса. Выбор загрузочно-разгрузочного устройства.

17. Средства технологического оснащения группового техпроцесса. Выбор накопительного устройства.

18 Система технологического оборудования ГПС. Система вспомогательного оборудования ГПС.

19 Средства технологического оснащения ГПС Автоматизированная складская система ГПС.

20 Средства технологического оснащения ГПС Классификация автоматических складов гибкого автоматизированного производства.

21 Средства технологического оснащения ГПС Автоматизированная транспортная система ГПС.

22 Средства технологического оснащения ГПС Автоматизированная система инструментального обеспечения ГПС.

23 Средства технологического оснащения ГПС Средства технологического оснащения ГПС Автоматизированная система контроля качества изделий ГПС.

24 Автоматизированная система организационно-технического обслуживания ГПС.

25 Средства технологического оснащения ГПС Автоматизированная система управления ГПС

26 Основные структуры ГПС и их компоновки.

27 Автоматизированная система технологической подготовки группового производства

28 Составление группы деталей по подобию конструкторско-технологических признаков.

29. Составление группы деталей по общности элементарных поверхностей.

30. Составление группы деталей по общности инструментальной наладки.

31. Разработка чертежа комплексной детали.

32. Разработка группового маршрута обработки деталей.

33. Разработка групповой операции.

Методика формирования оценки и критерии оценивания промежуточной аттестации (зачет с оценкой): максимальное количество баллов при полном раскрытии вопросов и верном решении практической задачи билета:

1 теоретический вопрос (*1 уровень*) -10 баллов;

2 теоретический вопрос (*2 уровень*) -15 баллов;

3 практическая задача (*3 уровень*) -25 баллов;

Итого: зачет с оценкой – 50 баллов.

Структура оценочных материалов (оценочных средств), позволяющих оценить уровень компетенций, сформированный у обучающихся при изучении дисциплины «Основы групповой технологии изготовления деталей машин» приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Основы групповой технологии изготовления деталей машин»

Компетенция	Знать	Оценочные средства		Уметь	Оценочные средства		Владеть	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль
ПК-1	Правила выбора технологического процесса - аналога изготовления деталей машиностроения низкой сложности; параметры и режимы технологических процессов изготовления деталей машиностроения низкой сложности; типовые технологические процессы изготовления деталей машиностроения низкой сложности	УО	Вопросы к зачету с оценкой	Выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения низкой сложности;	УО, ПЗ, Э	Вопросы к зачету с оценкой	Навыками выбора технологических режимов технологических операций изготовления деталей машиностроения низкой сложности	УО, ПЗ, Э	Вопросы к зачету с оценкой